

NOTULES ICHTHYOLOGIQUES (SUITE).

Par Paul CHABANAUD.

XXV. — Sur la valeur taxonomique des caractères fondés sur le nombre des rayons des nageoires, spécialement chez les *Cynoglossidæ*.

Nul n'ignore la valeur taxonomique que, depuis LINNÉ, l'Ichthyologie attribue au nombre de rayons dont se composent les nageoires. D'ordinaire, les diagnoses d'espèces ne font état que de la formule de la notoptérygie (nageoire dorsale) et que de celle de la prooptérygie (nageoire anale). La formule de l'uroptérygie (nageoire caudale) n'est que rarement invoquée ; plus rarement encore celle des omoptérygies (nageoires pectorales). Quant aux ischioptérygies (nageoires ventrales), il n'y a lieu, dans ces diagnoses, de mentionner, sinon pour mémoire, leur composition en rayons que lorsque celle-ci n'est pas devenue constante au sein de la famille entière, ce qui est notamment le cas de la plupart des familles englobées dans l'ancien ordre des Acanthoptérygiens.

De pratique généralement aisée, le dénombrement exact des rayons d'une nageoire se heurte toutefois à de fréquentes difficultés, engendrées par diverses circonstances, telles que l'élévation du nombre de ces éléments du squelette externe, ou leur gracilité qu'accompagne d'ordinaire un épaissement corrélatif de la peau qui les recouvre (*Gadoidea*, *Blennioidea*, etc.)¹. Il s'en suit que l'examen attentif du type d'une espèce précédemment décrite révèle fréquemment l'inexactitude de la formule ptérygoméristique attribuée à ce type². Souventes fois, l'incertitude qui pèse

1. Pour peu que l'on ait affaire à des individus raidis par l'eau formolée, force est parfois de mettre à nu les rayons, sur l'un des deux côtés de la nageoire.

Dans les cas difficiles, le procédé auquel je crois bon d'avoir recours, parce qu'il élimine autant que possible les risques d'erreur, consiste à faire usage d'une dizaine d'épingles entomologiques, que l'on plante dans le corps même de l'animal ou dans un liège subjacent, et au moyen desquelles les rayons de la nageoire à l'étude sont successivement isolés individuellement ou par petits groupes. On note, en les additionnant au fur et à mesure, les nombres partiels ainsi obtenus. Il peut devenir nécessaire de faire appel à la bonne volonté d'un aide technique, qui se charge d'inscrire les données arithmétiques que l'opérateur peut alors dicter sans quitter l'objet des yeux.

2. De telles erreurs ne font pas nécessairement injure aux dons personnels de ceux qui les ont commises ; elles sont presque toujours imputables à l'imperfection des instruments d'optique utilisés par nos devanciers. Favorisés que nous sommes, sous ce rapport, nous aurions fort mauvaise grâce à nous montrer sévères à l'égard des naturalistes éminents qui, à coups de découvertes, ont édifié une science que nos efforts se bornent à étendre et à approfondir.

sur la morphologie d'une espèce résulte du fait que cette formule inexacte n'est établie que d'après le seul holotype, l'examen des paratypes, s'il en existe, ayant été négligé.

Particulièrement délicate s'avère la détermination de la formule ptérygoméristique des Solcifformes de la famille des *Cynoglossidae*. Privés d'omoptérygies et, sauf rare exception individuelle, d'ischioptérygie zénithale, les *Cynoglossidae* ne possèdent, en fait d'artioptérygies (nageoires paires), que leur seule ischioptérygie nadirale, dont les 4 rayons (nombre habituel) s'insèrent sur le canthus ventral du corps, dans le prolongement de la proctoptérygie. Cette ischioptérygie est ordinairement reliée à la proctoptérygie par une membrane connective (en réalité ischioptérygienne postradiaire), aussi haute que les membranes interradiaires de l'une comme de l'autre de ces 2 nageoires. Quant aux 3 périssoptérygies¹, elles sont invariablement contiguës et l'union de ces 3 nageoires est si intime qu'il devient extrêmement difficile de préciser le nombre des rayons qui, privés de baséoste, s'attachent directement aux éléments du complexe squelettique uroptérygiophore². Dans la plupart des cas, aucune certitude ne peut être acquise à ce sujet, à moins que d'avoir recours à une dissection partielle ou à un examen radiographique³.

Chez les *Cynoglossidae*, le nombre des rayons uroptérygiens n'excède généralement pas une dizaine ; peut-être même est-il parfois inférieur à ce chiffre. De même que chez tous les autres Soléiformes (*Achiridae*, *Soleidae*), ce nombre est pair, sauf anomalie individuelle. Par contre, le nombre des autres rayons périssoptérygiens est très élevé : celui des rayons notoptérygiens dépasse notablement la centaine ; celui des rayons proctoptérygiens s'en approche ou même la dépasse également.

Les rayons des périssoptérygies préterminales peuvent se reconnaître à la présence du pli radial nadiral. D'ampleur plus ou moins grande, chez les Soléiformes, qui, tous, s'en montrent pourvus, ce pli dermal garnit, sinon la totalité, du moins la presque totalité des rayons de ces 2 nageoires ; il fait défaut aux rayons uroptérygiens. Cependant, peu développé aux rayons initiaux de la notoptérygie, le pli radial s'atténue aux derniers rayons notoptérygiens et proctoptérygiens ; devenu alors difficilement discernable, l'indice qu'il procure ne suffit pas toujours à lever tous les doutes.

Il va sans dire que chez les *Cynoglossidae*, tout rayon attribué à

1. J'ai proposé ailleurs le terme *périssoptérygies* pour désigner les 3 nageoires impaires. Considérées indépendamment de l'uroptérygie, la notoptérygie et la proctoptérygie prises ensemble, répondent à l'expression *périssoptérygies préterminales*.

2. Cf. *Bull. Soc. Zool. France*, 62, 1937, p. 379, eff. 5.

3. Hormis celle des *Cynoglossidae*, il n'est aucune famille de Téléostéens dont l'étude morphologique réclame plus impérieusement l'usage méthodique de la radiographie ou xigraphie.

l'uroptérygie vient en déduction du nombre des rayons comptés à l'une ou à l'autre des périssoptérygies préterminales et que, réciproquement, toute réduction apportée à la formule de l'uroptérygie enrichit d'autant d'unités celle de la notoptérygie ou celle de la proctoptérygie.

Cette remarque nous fait entrevoir le moyen, sinon de vaincre l'obstacle dressé à l'encontre des précisions cherchées, du moins d'en atténuer les conséquences fâcheuses. Ce moyen consiste à ne pas négliger le dénombrement des rayons présumés uroptérygiens.

Par une sage précaution dont l'abandon témoigne d'une absolue méconnaissance de ce qu'elle recèle d'indispensable, divers descripteurs ont pris soin jadis de se livrer au dénombrement complet des rayons périssoptérygiens des *Cynoglossidés* qu'ils avaient sous les yeux¹. Impuissante, sans examen anatomique, à nous fixer sur la composition exacte de chaque nageoire impaire, cette méthode offre du moins l'avantage de rendre plus aisée la comparaison entre les espèces voisines, comme entre les individus appartenant à une même espèce. Il suffit pour cela d'ajouter aux trois énoncés d'usage celui du total des rayons périssoptérygiens.

Soit la formule $D\ n.\ C\ n'.\ A\ n''$. Ajouter : total $n + n' + n'' = N$.

En attendant le jour où les *Cynoglossidae* auront été soumis à une étude sérieuse, comportant la radiographie de tous les types d'espèces et celle de la plupart des spécimens non disséqués, on pourrait encore user d'une autre méthode qui consisterait à défalquer de ce total un nombre constant de rayons, arbitrairement attribué à l'uroptérygie. Ce nombre serait de 10 ($n' = 10$) pour toutes les espèces des genres *Cynoglossus* et *Paraplagusia*, moins élevé peut-être pour les formes actuellement classées dans le genre *Symphurus*. Tout en facilitant la caractérisation de plus d'une espèce, ce subterfuge permettrait d'entreprendre, pour chacune d'elles, le calcul, sinon rigoureusement exact, du moins suffisamment approché, de l'écart de variabilité individuelle du nombre des rayons notoptérygiens, comme du nombre des rayons proctoptérygiens ; ce que rend présentement impossible l'imprécision des diagnoses.

XXVI. — Sur *Cynoglossus solum* Sauvage et *Cynoglossus xiphoideus* Günther.

Cynoglossus solum SAUVAGE (*Bull. Soc. Philom.*, 7, 1877-1878, p. 95) a été décrit du Tonkin ; la capture des types a eu lieu dans le Mé-Kong.

1. S'estimant incapables de distinguer les unes des autres les 3 nageoires-impaires des petites espèces dont se compose en majorité le genre *Symphurus*, plus d'un auteur se sont contentés d'indiquer la somme de leurs rayons ; solution assez satisfaisante, dans ce cas particulier.

Cynoglossus xiphoideus GÜNTHER (Cat. Fish. Brit. Mus., 4, 1862, p. 485) a été décrit du Siam.

La diagnose originale de *Cynoglossus solum* contient en substance ceci : D 110. A 88. V 4. S 160. On compte 21 ou 22 écailles entre la ligne latérale médiane et la ligne latérale dorsale. La hauteur du corps est comprise « 5 fois et un tiers », la longueur de la tête « 6 fois dans la longueur totale du corps ».

De la diagnose de *Cynoglossus xiphoideus*, on peut extraire ce qui suit : D 120. A 98. V 4. S 135. Entre les deux mêmes lignes latérales, 20 ou 21 écailles. La hauteur est comprise 4 fois et deux tiers, la longueur de la tête, 5 fois et demie dans la longueur du corps (« total length »).

Pour les motifs dont l'exposé fait l'objet de ma Note précédente (v. s., p. 433), la valeur discriminative des caractères invoqués dans ces deux diagnoses apparaît des plus faible. Au surplus, n'étant établies, l'une et l'autre, que d'après un seul spécimen, il est permis de penser que les différences morphologiques qu'elles indiquent pourraient ne concerner que de simples variations individuelles d'une seule et même espèce.

Tout en révélant plusieurs inexactitudes contenues dans le texte de SAUVAGE, l'examen auquel j'ai procédé des 4 individus (holotype et paratypes) qui représentent *Cynoglossus solum* dans la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle me confirme dans la pensée que cette prétendue espèce n'est pas séparable de *Cynoglossus xiphoideus*. On en jugera d'après les descriptions qui suivent. Toutefois, la certitude de cette conspécificité ne saurait être acquise sans une nouvelle étude des types de *Cynoglossus xiphoideus*.

Cynoglossus solum SAUVAGE.

HOLOTYPE. N° A. 5001. — Longueur totale 221 mm. Longueur étalon 200 mm. Tête 40 mm. En centièmes de la longueur étalon : tête 20 ; hauteur 20 ; uroptérygie 10. En centièmes de la longueur de la tête : œil 5 ; espace interoculaire 10 ; distance comprise entre le bord rostral de la tête et la commissure buccale 57 ; distance comprise entre la commissure buccale et le bord libre de l'opercule 42. D 115. A 92. C 10. Total D + A + C = 217. V 4. S 152.

PARATYPE 1. N° A. 6424. — Longueur totale 117 mm. Longueur étalon 102 mm. Tête 22 mm. En centièmes de la longueur étalon : tête 21 ; hauteur 22 ; uroptérygie 14. En centièmes de la longueur de la tête : œil 4 ; espace interoculaire 6 ; distance comprise entre le bord rostral de la tête et la commissure buccale 59 ; distance comprise entre la commissure buccale et le bord libre de l'opercule 45. D 119. A 96. C 10. Total D + A + C = 225. V 4. S 114 + ?

PARATYPE 2. (Sans numéro de collection). — Longueur totale 120 + ? mm. Longueur étalon 106 mm. Tête 24 mm. En centièmes de la longueur étalon : tête 22 ; hauteur 21 ; uroptérygie ? En centièmes de la longueur de la tête : œil 4 ; espace interoculaire 6 ; distance comprise entre le bord rostral de la tête et la commissure buccale 56 ; distance comprise entre la commissure buccale et le bord libre de l'opercule 41. D 116 ? A 92 ? C 10 (nombre théorique). V 4. S 119 + ?

PARATYPE 3 (sans numéro de collection). — Longueur totale 86 + ? mm. Longueur étalon 76 mm. Tête 19,5 mm. En centièmes de la longueur étalon : tête 20 ; hauteur 17 ; uroptérygie ? D 116. A 92. C 10. Total D + A + C = 218. V 4. S 110 + ?

Le bord antérieur de la tête est assez étroitement arrondi. Les yeux sont petits. L'espace interoculaire est beaucoup plus grand que leur diamètre, chez le holotype, d'une largeur moins grande, mais encore supérieure à ce diamètre, chez les paratypes 1 et 2, égal à ce même diamètre chez le paratype 3, c'est-à-dire chez le plus petit individu. Le bord postérieur de l'œil migrateur se trouve à l'aplomb du bord antérieur ou de la moitié antérieure de l'œil fixe. La commissure buccale est placée un peu en arrière de l'aplomb du bord postérieur (apparent) de l'œil fixe ; elle est plus rapprochée du bord libre de l'opercule que du bord rostral de la tête. Le processus préoral est long, unciforme ; son apex atteint l'aplomb de la commissure buccale, chez les petits individus, dépassant même quelque peu cet aplomb vers l'arrière, chez le holotype.

Il existe 2 narines sur chacune des deux faces de la tête. La narine inhalante zénithale est percée à l'extrémité libre d'un tube qui s'insère sur le bord du sillon circumbuccal, sous l'aplomb de la moitié antérieure de l'œil migrateur ; la longueur de ce tube égale à peine la distance approximative qui sépare sa base de l'œil fixe. La narine exhalante zénithale est large ; elle s'ouvre librement, en direction caudale, dans l'espace interoculaire, sous l'aplomb du bord postérieur de l'œil migrateur et plus près de cet œil que de l'œil fixe. La narine inhalante nadirale, très brièvement tubulée, est percée un peu en avant de l'aplomb du milieu du *rictus oris* ; la distance qui la sépare du sillon circumbuccal est un peu plus courte que la moitié de la longueur apparente du *rictus oris* et égale à la distance comprise entre les 2 narines. Beaucoup plus ample que la narine inhalante, la narine exhalante nadirale s'ouvre librement, en direction caudale, un peu au-dessus du niveau de la narine inhalante et un peu en avant de l'aplomb de la commissure buccale.

Les lèvres ne sont nullement frangées.

L'ischioptérygie nadirale, seule présente, est reliée à la proc-

toptérygie par une membrane connective aussi haute que la membrane interradiaire de l'une comme de l'autre de ces deux nageoires.

L'espace interoculaire est entièrement revêtu de petites écailles. Toutes les écailles des deux faces du corps sont cténoïdes.

Il existe 3 lignes latérales sur la face zénithale du corps, une seule, sur la face nadirale. La ligne zénithale dorsale est séparée de la ligne médiane par 22 séries longitudinales d'écailles.

L'anus est percé sur la face nadirale, contre la base du 1^{er} rayon proctoptérygien. La papille urinaire s'accrole tout entière au côté zénithal de ce rayon ; la longueur de la papille mesure au moins le tiers de celle du rayon.

En alcool, la face zénithale est tout entière d'un fauve clair, uniforme ; la face nadirale est encore plus claire, sans toutefois que la teinte passe au blanc.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.